Irrtum und technische Änderungen vorbehalten
Copyright Modellsport Schweighofer GmbH
Kopie und Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit schriftlicher
Genehmigung der Modellsport Schweighofer GmbH

Modellsport Schweighofer GmbH
Wirtschaftspark 9, A-8530 Deutschlandsberg
Firmenbuch Graz FN315230z
UID-Nr. ATU 64361513
Eva-Partnernummer: 152216
ARA Lizenznummer: 17749
GRS Nummer: 110072576
Interseroh Hersteller Id (EAR): 152204
WEE Reg.-Nr. DE 44576630

Telefon Nr.: 03462/2541 100
Fax Nr.: 03462/2541 312
www.der-schweighofer.com
info@der-schweighofer.com

CE

Beschreibung

HB Tyrann 450
AN-73433

gesucht gefunden süchtig
MEINE NR.1
www.der-schweighofer.com

Wir freuen uns, dass Sie sich für ein Flugmodell aus unserem Sortiment entschieden haben. Wir empfehlen Ihnen die nachfolgende Bedienungsanleitung genau und sorgfältig zu lesen!

Sicherheitshinweise:

Lesen Sie vor dem Bau Ihres Modells unbedingt diese Sicherheitshinweise genau durch. Halten Sie sich stets an die in den Anleitungen empfohlenen Vorgehensweisen und Einstellungen. Wenn Sie ferngesteuerte Modellflugzeuge, -hubschrauber, -autos oder -schiffe erstmalig betreiben, empfehlen wir Ihnen, einen erfahrenen Modellpiloten um Hilfe zu bitten.

Ferngesteuerte Modelle sind kein Spielzeug im üblichen Sinne und dürfen von Jugendlichen unter 14 Jahren nur unter Aufsicht von Erwachsenen eingesetzt und betrieben werden. Ihr Bau und Betrieb erfordert technisches Verständnis, handwerkliche Sorgfalt und sicherheitsbewusstes Verhalten. Fehler oder Nachlässigkeiten beim Bau, Fliegen oder Fahren können erhebliche Sach- oder Personenschäden zur Folge haben.

Da Hersteller und Verkäufer keinen Einfluss auf den ordnungsgemäßen Bau und Betrieb der Modelle haben, wird ausdrücklich auf diese Gefahren hingewiesen und jegliche Haftung ausgeschlossen. Luftschrauben (Propeller), Rotoren bei Hubschraubern, Schiffsschrauben und generell alle sich bewegenden Teile stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar. Vermeiden Sie unbedingt eine Berührung solcher Teile.

Beachten Sie, dass Motoren, Regler und Auspuffanlagen im Betrieb hohe Temperaturen erreichen können. Vermeiden Sie unbedingt eine Berührung solcher Teile. Bei Elektromotoren mit angeschlossenem Antriebsakku niemals im Gefährdungsbereich von Luftschrauben oder rotierenden Teilen aufhalten. Achten Sie ebenfalls darauf, dass keine sonstigen Gegenstände mit sich drehenden Teilen in Berührung kommen!

ACHTUNG: Schützen Sie Ihre Anlage vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit.
ACHTUNG: Setzen Sie die Geräte keiner übermäßigen Hitze, Kälte oder Vibrationen aus.
ACHTUNG: Der Fernsteuerbetrieb darf nur im angegebenen Temperaturbereich durchgeführt werden.
ACHTUNG: Benutzen Sie nur empfohlene Ladegeräte und laden Sie Ihre Akkus nur bis zur angegebenen Ladezeit.
ACHTUNG: Beachten Sie die Hinweise der Akkuhersteller. Über- oder Falschladungen können zur Explosion der Akkus führen. Achten Sie auch auf die richtige Polung.
ACHTUNG: Überprüfen Sie Ihre Geräte stets auf Beschädigungen und erneuern Sie defekte mit Original-Ersatzteilen.
ACHTUNG: Durch Absturz beschädigte oder nass gewordene Geräte, selbst wenn sie wieder trocken sind, nicht mehr verwenden! Entweder im Service überprüfen lassen oder ersetzen.
ACHTUNG: Durch Nässe oder Absturz können versteckte Fehler entstehen, welche nach kurzer Betriebszeit zu einem Funktionsausfall führen.
ACHTUNG: Es dürfen nur die von uns empfohlenen Komponenten und Zubehörteile eingesetzt werden.
ACHTUNG: An den Fernsteueranlagen dürfen keinerlei Veränderungen vorgenommen werden.
ACHTUNG: Niemals das Antennenkabel am Empfänger kürzen, Sie können so die Kontrolle über Ihr Fluggerät verlieren!
ACHTUNG: Das Antennenkabel darf niemals an metallischen Gegenständen oder chrom-beschichteten Kunststoffteilen befestigt oder gar gekürzt werden, da dies zu totalem Reichweitenverlust führt!
ACHTUNG: Fernsteuerungen nicht unbeaufsichtigt lassen, um eine Betätigung durch Dritte zu verhindern!
ACHTUNG: Da der Akkupack während des Ladevorgangs heiß werden kann, darf der Akkupack NIE im Modell geladen werden, sondern nur gesondert auf einer keramischen, feuerfesten Unterlage oder auf Fliesen.

modellsport schweighofer. Beschreibung ▪ AN-73433 HB Tyrann 450

ACHTUNG: Der Akkupack darf niemals unbeaufsichtigt geladen werden.
ACHTUNG: Vor Inbetriebnahme des Modells vergewissern Sie sich, dass in der Flugumgebung weder eine Mikrowelle noch W-Lan Systeme bzw. Geräte in Betrieb sind, da diese Störungen verursachen können.

Routineprüfungen vor dem Start

Befinden sich mehrere Modellsportler am Platz, vergewissern Sie sich vorher, dass Sie allein auf Ihrem Kanal senden, ehe Sie Ihren Sender einschalten.

- Die Senderantenne immer ganz ausziehen und auf festen Sitz prüfen.
- Bevor Sie den Empfänger einschalten, vergewissern Sie sich, dass der Gasknüppel auf Stopp / Leerlauf steht.
- Immer zuerst den Sender, dann den Empfänger einschalten.
- Immer zuerst den Empfänger, dann den Sender ausschalten.
- Führen Sie vor dem Start einen Reichweitentest durch.
- Ist der richtige Modellspeicher ausgewählt?
- Führen Sie einen Funktionstest durch. Prüfen Sie auch die Laufrichtung und die Ausschläge der Ruder am Modell.
- Sind Mischfunktionen und Schalter richtig eingestellt?
- Ist der Ladezustand der Akkus ausreichend?
- Bei Zweifel das Modell nicht starten!

Modellbetrieb

ACHTUNG: Überfliegen Sie niemals Zuschauer oder andere Piloten und halten Sie genügend Sicherheitsabstand zu Ihrem Modell.
ACHTUNG: Gefährden Sie niemals Menschen oder Tiere.
ACHTUNG: Fliegen oder fahren Sie nie in der Nähe von Hochspannungsleitungen oder Wohngebieten.
ACHTUNG: Betreiben Sie Ihr Modell nicht in der Nähe von Schleusen und öffentlichem Schiffsverkehr.
ACHTUNG: Betreiben Sie Ihr Modell nicht auf öffentlichen Straßen, Autobahnen, Wegen und Plätzen etc., sondern nur an zugelassenen Orten.
ACHTUNG: Bei Gewitter dürfen Sie Ihre Anlage nicht betreiben.
ACHTUNG: Informieren Sie alle Passanten und Zuschauer vor der Inbetriebnahme über alle möglichen Gefahren, die von Ihrem Modell ausgehen und ermahnen diese, sich in ausreichendem Schutzabstand, mindestens 5 m hinter der Rotorblattebene (Luftschraubenebene), aufzuhalten!
ACHTUNG: Modellflug darf nur bei Außentemperaturen von 0° C bis +30° C betrieben werden! Extremere Temperaturen können zu Veränderungen von z.B. Akku-Kapazität, Werkstoffeigenschaften und mangelhafte Klebeverbindungen führen.
ACHTUNG: Jeder Modellflieger hat sich so zu verhalten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere andere Personen und Sachen, sowie die Ordnung des Modellflugbetriebs nicht gefährdet oder gestört wird!
ACHTUNG: Halten Sie sich niemals in oder vor der Drehebene der Rotorblätter (Luftschrauben) auf! Es könnte sich ein Teil oder sogar die kompletten Rotorblätter (Luftschraube) lösen und mit hoher Geschwindigkeit und mit viel Energie wegfliegen und Sie oder Dritte verletzen!
ACHTUNG: Die Blockierung der Rotorblätter (Luftschraube) durch Gegenstände muss ausgeschlossen sein!
ACHTUNG: Achten Sie besonders auf lose Kleidungsstücke wie Schals, weite Hemden usw. Diese können vom Strahl angesaugt werden und in den Rotorblattkreis (in die Luftschraube) gelangen!
ACHTUNG: Luftschrauben (Propeller), Rotoren bei Hubschraubern, Schiffsschrauben und generell alle sich bewegenden Teile stellen eine ständige Verletzungsgefahr dar. Vermeiden sie unbedingt eine Berührung solcher Teile.

Zum Steuern des Modells muss die Senderantenne immer ganz ausgezogen werden. Im Betrieb nicht mit der Senderantenne auf das Modell 'zielen'. In dieser Richtung hat der Sender die geringste Abstrahlung. Am besten ist die seitliche Stellung der Antenne zum Modell. Bei gleichzeitigem Betrieb von Fernsteuerungsanlagen auf benachbarten Kanälen sollten die Fahrer bzw. Piloten in einer losen Gruppe beieinander stehen. Abseits stehende Piloten gefährden sowohl das eigene Modell als auch die Modelle der anderen Piloten.

Versicherung

Bodengebundene Modelle sowie Segelflugmodelle ohne Antriebsmotor sind üblicherweise in einer Privathaftpflichtversicherung mitversichert. Für Motorflugmodelle ist eine Zusatzversicherung oder Erweiterung erforderlich. Überprüfen Sie Ihre Versicherungspolice und schließen sie ggf. eine Versicherung ab.

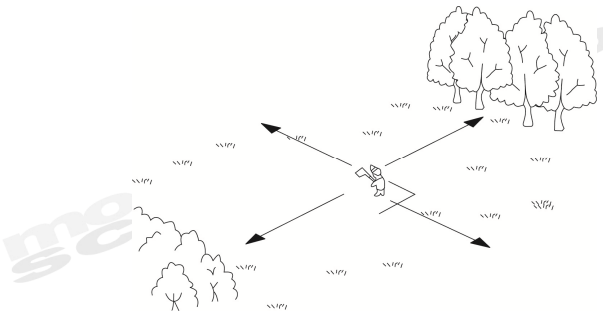
Haftungsausschluss

Sowohl die Einhaltung der Montage- und Betriebsanleitung als auch die Bedingungen und Methoden bei Installation, Betrieb, Verwendung und Wartung der Modellbaukomponenten können von Modellsport Schweighofer nicht überwacht werden. Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus fehlerhafter Verwendung und Betrieb ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängen. Soweit gesetzlich zulässig ist die Verpflichtung zur Schadenersatzleistung, gleich aus welchen Rechtsgründen, auf den Rechnungswert der an dem schadensstiftenden Ereignis unmittelbar beteiligten Produkten begrenzt. Dies gilt nicht, soweit nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften wegen Vorsatzes oder grober Fahrlässigkeit unbeschränkt gehaftet werden muss.

⚠ ACHTUNG!
Greifen Sie nicht in die sich drehende Luftschraube. Große Verletzungsgefahr!

⚠ ACHTUNG! Stellen Sie sicher dass die Fernsteuerung und die Servos korrekt funktionieren bevor Sie fliegen. Schalten Sie zuerst die Fernsteuerung ein, bevor Sie den Empfänger mit dem Akku verbinden.

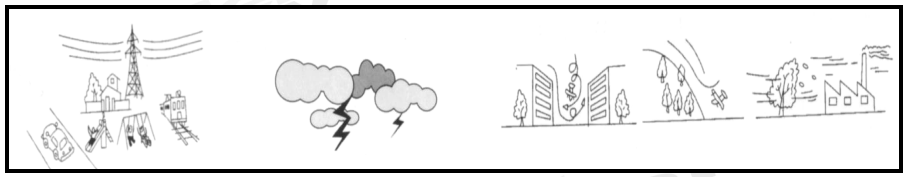
Suchen Sie sich zum Fliegen Ihres Modells einen geräumigen Platz ohne Hindernisse in der Umgebung.



modellsport schweighofer. Beschreibung ■ AN-73433 HB Tyrann 450

Fliegen Sie mit Ihrem Modell nicht unter folgenden Umständen:

* in der Nähe einer Straße oder anderen Verkehrszonen
* in der Nähe von Spielplätzen, Fabriken oder Stromleitungen
* bei Gewitter und starkem Wind



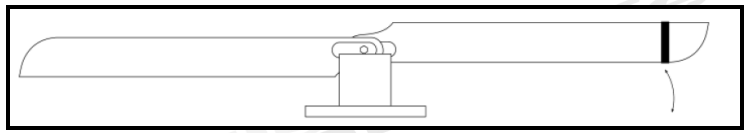
Die optimale Windgeschwindigkeit zum Fliegen ist 0-2 m/s. Das Band an Ihrer Antenne wird auf 45° ansteigen.

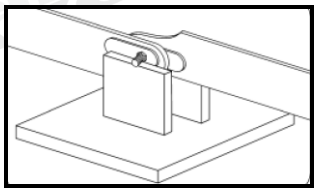
0 m/s

1-2 m/s

5- < m/s

Ausbalancieren der Hauptrotorblätter und Hecktorblätter



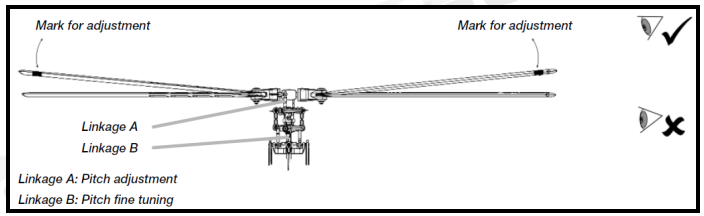


Vor Ihrem ersten Flug müssen Sie auf alle Fälle die Balance der Hauptrotorblätter überprüfen und korrigieren.

Befestigen Sie dazu die 2 Hauptrotorblätter mit einer 3M-Schraube. Danach ziehen Sie die Blätter an und sorgen dafür, dass sie gerade sind. Markieren Sie das höhere Blatt mit einem Klebeband, solange, bis beide Blätter gleich hoch sind.

Führen Sie den gesamten Vorgang auch für die Heckrotorblätter durch.

Spurlaufeinstellung



Bringen Sie die farbigen Klebestreifen, die im Lieferumfang enthalten sind, an den Enden der Rotoblätter an. Lassen Sie dann den Helikopter schweben un dbeobachten Sie dabei die Spitzen der Rotorblätter. Diese sollten sich auf einer Ebene befinden. Falls ein Rotorblatt höher ist als das andere, stellen Sie das niedrigere Rotorblatt ein, indem Sie das Kugelgelenk entweder im oder gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sich beide Blätter auf einer Ebene befinden.

Achtung: Achten Sie darauf, dass Ihre Augen nie auf einer Höhe mit den Rotorblättern sind. Durch das Lösen eines Rotorblattes könnten erhebliche Verletzungen entstehen!

Überprüfen der Stromzufuhr

Bei Leistungs- oder Geschwindigkeitsabfall überprüfen Sie bitte Folgendes:

- Überprüfen Sie, ob der Akku vollständig geladen ist und ob der benutzte Akku überhaupt für das Modell geeignet ist.
- Überprüfen Sie, ob der Pitch zu hoch oder zu niedrig ist. (Ein Über-Pitch kann die Leistung und die Flugzeiten erheblich beeinflussen)
- Kontrollieren Sie, ob die beiden Rotorblätter auf einer Ebene sind. Außerdem ist zubeachten, ob der Gashebel auf Minimum gestellt ist.
- Überprüfen Sie, ob am Haupt-oder Heckrotor eine Unwucht auftritt.

Endkontrolle vor dem Flug

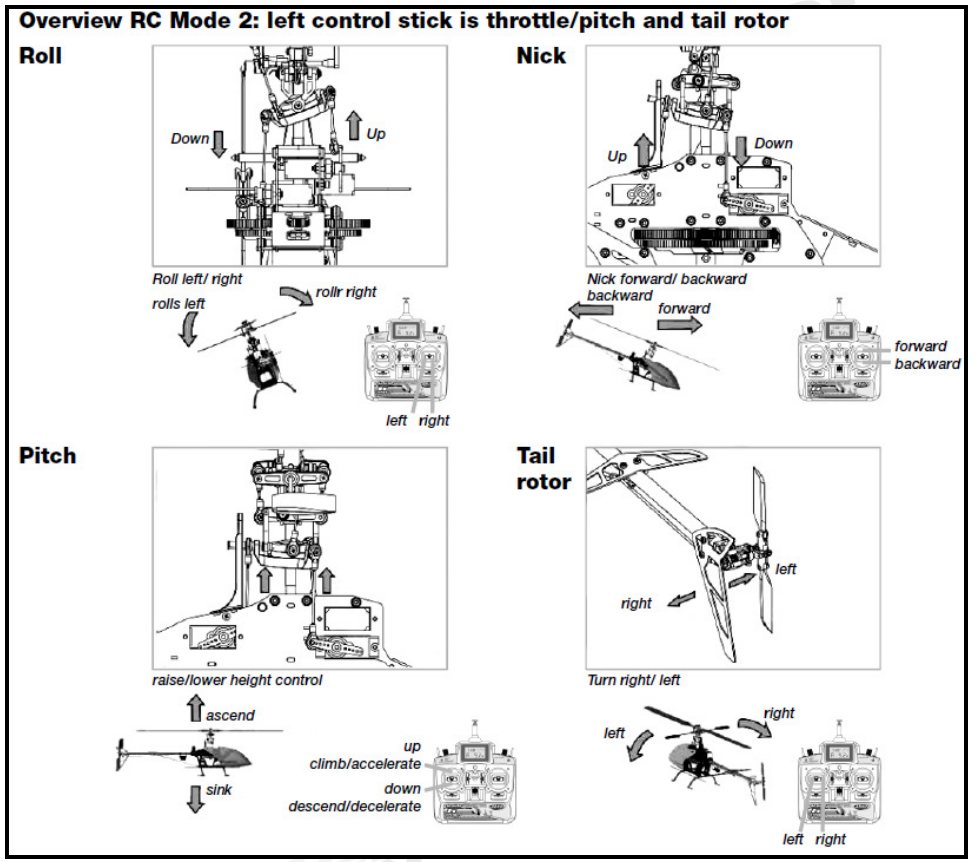
Vor dem Flug müssen folgende Dinge unbedingt noch überprüft werden:

1) Stellen Sie sicher, dass die Rotorblätter ausbalanciert sind. Außerdem sollten beide Rotorblätter gleich fest angezogen sein.
2) Achten Sie darauf, dass keine Verkabelungen, Schrauben, Halterungen un d Anschlüssen lose sind.
3) SchaltenSie immer zuerst den Sener ein. Danach können Sie den Akku an die Regler im Helikopter anschließen. Der Gashebel sollte dabei immer ausgeschaltet sein.
4) Entfernen Sie sich vom Helikopter. Wenn Sie sich mit eingezogener Antenne 50 Meter vom Helikopter entfernen können und trotzdem noch die volle Kontrolle über das Modell haben, ist alles ok. Ansonsten überprüfen Sie das Antennenkabel und die Anschlüsse am Empfänger des Helikopters.
5) Überprüfen Sie den Schwerpunkt indem Sie die Hauptrotorblätter auf 12:00 und 06:00 Uhr stellen. Während Sie den Helikopter an der Paddelstange anheben, achten Sie auf das Langestell. Die Kufen sollten weder nach vorne, noch nach hinten geneigt sein und sich auf einer Parallelen am Boden

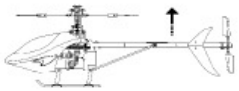
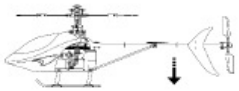
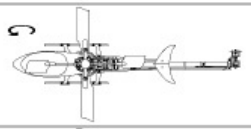
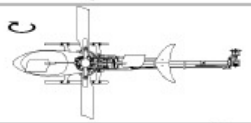
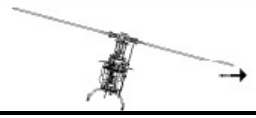
befinden. Sollte dies nicht der Fall sein justieren Sie den Schwerpunkt nach, indem Sie die Batterie in eine andere Position schieben.

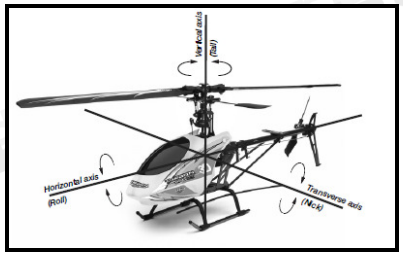
6) Bei Ihrem ersten Flug sollten Sie ein Trainingsgestell verwenden, damit das Modell beim Landen nicht umkippt, wodurch Schäden an den Rotorblättern oder an der Antriebwelle verursacht werden könnten. Nachdem Sie Ihr Modell justiert haben, können Sie das Traninigsgestell entfernen.
7) Bevor Sie Ihr Modell abheben lassen, stellen Sie sicher, dass die Antenne des Senders vollständig ausgezogen ist.

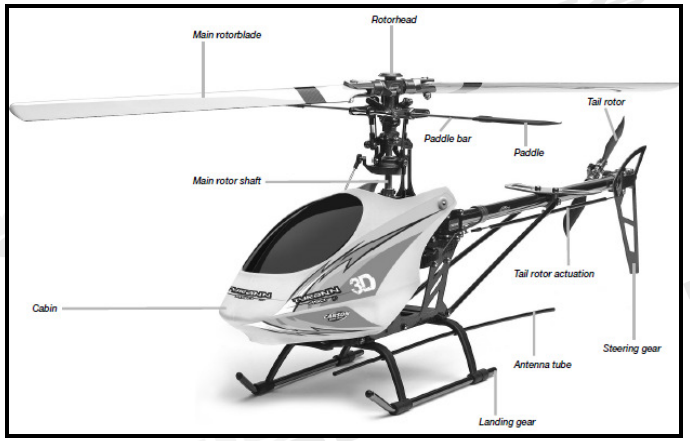
Übersicht RC Mode 2 (=Gas links)



Normal-Flug

Up			Pull the left stick downward
Down			Pull the left stick upward
Nose turn left			Pull the left stick left
Nose turn right			Pull the left stick right
Nose down ahead			Pull the right stick downward
Nose up back			Pull the right stick upward
Model goes left			Pull the right stick left
Model goes right			Pull the right stick right





Wartung

Stellen Sie immer sicher, dass sich alle Bestandteile des Modells in einem guten Zustand befinden. Eine schlechte Wartung kann zu Beschädigungen und Unfällen führen.

Hauptrotor

1) Überprüfen Sie, ob Teile des Hauptrotors deformiert sind. Jede ungleichmäßige Vibration ist ein Zeichen dafür, dass ein Teil verbogen ist. Vibrationen können das Flugverhalten beeinflussen und zu einem Kontrollverlust oder Absturz führen. Falls Sie deformierte Teile finden, tauschen Sie diese unbedingt vor dem nächsten Flug durch neue Teile aus. Inspizieren Sie auch die Rotorblätter auf Schäden. Bei Bruchstellen oder Absplitterungen tauschen Sie auch diese aus.
2) Überprüfen Sie die Dämpfungsgummis des Hauptrotors regelmäßig auf Beschädigungen. Diese könnten im Laufe der Zeit weich und brüchig werden, was wiederum Auswirkungen auf die Flugeigenschaften hat – dann sollten Sie diese umgehend austauschen. Um das zu vermeiden, sollten die Dämpfergummis immer gefettet sein.
3) Überprüfen Sie die Pitch-Reichweite der Rotorblätter, um ausreichend Pitch für den Flug zu gewährleisten. Überprüfen Sie die Lagerwelle auf Verschleiß und Lockerheit. Falls Verschleiß auftritt, setzen Sie ein neues Lager ein.

Vorsicht

Vor dem Flug sollten die Rotorblätter gut ausbalanciert sein.

4) Überprüfen Sie, ob die Steuerarme frei laufen und ohne Bindung oder Haftung laufen. Die Schrauben, die die Arme halten, sollten fest genug angezogen sein.
5) Stellen Sie sicher, dass die Taumelscheibe nicht festläuft oder bei vollen Servobewegungen den Rahmen berührt.

Überprüfung des Rahmens

1) Das Antriebswellenlager sollte nach 100 Flügen gewechselt werden, oder auch schon früher, wenn Sie ein Spiel oder Schlupf in den Lagern der Antriebswelle geststellen. Auch unnormale Geräusche oder Widerstand sind Zeichen dafür, dass die Lager ausgetauscht werden sollten.
2) Wenn Sie Schäden am Antriebsstrang oder am Heckrotor feststellen, sollten Sie die Zahnriemen austauschen. Im Laufe der Zeit tritt eine Ermüdung des Materials ein – spätestens dann sollte der Riemen ausgetauscht werden.

Überprüfen der Steuerhebel

Stellen Sie vor jedem Flug sicher, dass alle Servos angeschlossen und angezogen sind. Steuerverbindungen sollten angezogen werden, aber nicht festlaufend sein. Wenn Sie ein Festlaufen feststellen, oder ein Servo entdecken, das schleift sollte dieses repariert oder durch ein neues Servo ersetzt werden.

Systemcheck Heckrotor

1) Achten Sie darauf, dass der Heckrotor richtig funktioniert. Am Riemen sollten keine Lücken erkennbar sein und der Antriebsgriff sollte glatt und ohne Verunreinigungen sein. Falls auf den Rädern oder dem Riemen Zähne fehlen, sollte der Riemen umgehend ausgetauscht werden.
2) Stellen Sie sicher, dass sich kein Gras und dergleichen im Riemensystem befindet, wenn Sie über Rasenflächen fliegen. Ölen Sie die ungeschützten Zahnräder nicht, da hierdurch Schmutz angezogen wird, was wiederum zu einem schnelleren Verschleiß des Riemens führt.
3) Nehmen Sie das Hecksystem nach ca. 50 Flügen auseinander un dreinigen Sie die Zahnräder, sowie den Antriebsriemen. Überprüfen Sie den Rädersatz und ersetzen Sie beschädigte Zahnräder oder Riemen durch Neue.

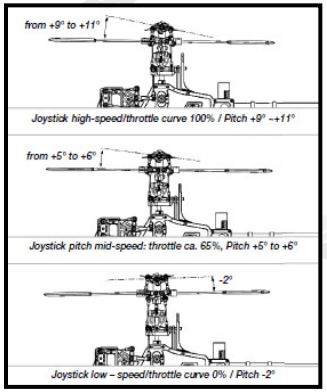
4) Nach einer harten Landung sollte der Helikopter sofort auf Schäden überprüft werden. Vr dem Start sollten Sie alle beschädigten Teile durch neue ersetzen.

Vorsicht

Überprüfen Sie vor jedem Start alle Halterungen und Schrauben. Lockere Schrauben können zu erheblichen Schäden führen.

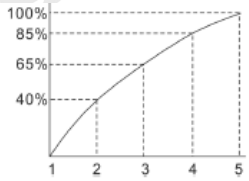
Einstellung – Normal-Flug

Pitch und Motordrehzahl


from +9° to +11°
Joystick high-speed/throttle curve 100% / Pitch +9° -+11°
from +5° to +6°
Joystick pitch mid-speed: throttle ca. 65%, Pitch +5° to +6°
-2°
Joystick low – speed/throttle curve 0% / Pitch -2°

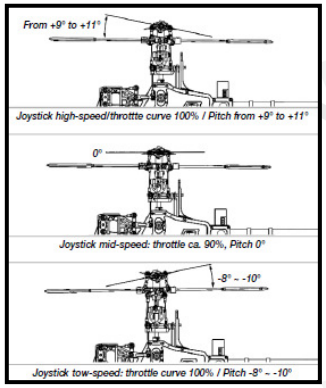
Bei der Verwendung von hochdrehenden Motoren, sollten die Pitch-Einstellungen besser etwas zurückgenommen werden un ein kleineres Motorritzel verwendet werden.

Gaskurve im Modus Schwebeflug:

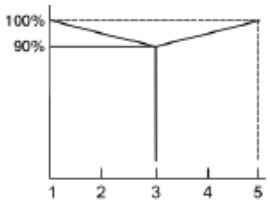


modellsport schweighofer. Beschreibung ■ AN-73433 HB Tyrann 450

Einstellung - 3D Kunstflug


From +9° to +11°
Joystick high-speed/throttle curve 100% / Pitch from +9° to +11°
0°
Joystick mid-speed: throttle ca. 90%, Pitch 0°
-8° – -10°
Joystick low-speed: throttle curve 100% / Pitch -8° – -10°

Gaskurve im Modus 3D Kunstflug



Probmelbehandlung

Problem	Ursache	Behebung
Das Model bewegt sich nicht	1. Prüfen Sie, ob Sender und Empfänger eingeschaltet sind.	Schalten Sie Sender und Empfänger ein.
	2. Prüfen Sie die Akkuspannung von Sender und Empfänger.	Setzen Sie vollständig geladene Akkus ein.
	3. Prüfen Sie ob Sender- und Empfängerfrequenz übereinstimmen	Tauschen Sie die Quarze aus.
Der Motor dreht nicht	1. Der Motor ist defekt	Tauschen Sie den Motor aus
	2. Die Verbindung von Controller und Motor ist lose	Befestigen Sie den Stecker vom Motor
Das Modell reagiert falsch auf die Steuerbefehle und fliegt unruhig	1. Überprüfen Sie den Ladezustand von Sender- und Empfängerakkus	Setzen Sie vollständig geladene Akkus ein.
	2. Die Senderantenne ist nicht vollständig ausgezogen.	Ziehen Sie die Senderantenne ganz heraus
	3. Die Empfängerantenne sit noch aufgewickelt.	Wickeln Sie die Empfängerantenne vollständig ab.
	4. Es treten Störimpulse auf.	Vergewissern Sie sich, dass es keine Frequenzüberlagerungen durch andere Sender und keine atmosphärischen Störungen gibt.
Das Modell steigt nicht auf	1. Der Pitchwert stimmt nicht	Kontrollieren Sie den Pitchwert
	2. Die Akkus sind leer	Setzen Sie vollständig geladene Akkus ein
Die Rotoren lassen sich nicht abstellen	1. Die Trimmung ist nicht korrekt eingestellt	Korrigieren Sie die Trimmung am Pitch-Regler

Reglerbeschreibung

Eigenschaften:

- Kompatibel mit Lithium und Nickel-Akku-Typen. (Lithium-Ionen / Lithium-Polymer oder Nickel-Metallhydrid / Nickel-Cadmium)
- Extrem niedriger Ausgangswiderstand
- Mehrere Schutzfunktionen: Niederspannungsabschaltung / Überhitzungsschutz / Gassignalverlust-Schutz.
- 3 Start-Modi: Normal / Weich / Super-Soft
- Drehzahlbereich kann so konfiguriert werden, dass der Regler mit allen Sendern kompatibel ist.
- Genaue, lineare und präzise Gasannahme.
- Separate Spannungsregler IC für Mikroprozessor (außer Pentium und Pentium-6A-10A), gute Anti-Störungseigenschaft
- Unterstützte Motordrehzahlen (Maximum): 210.000 RPM (2-polig), 70000 RPM (6-polig), 35000 RPM (12-polig).

Technische Daten:

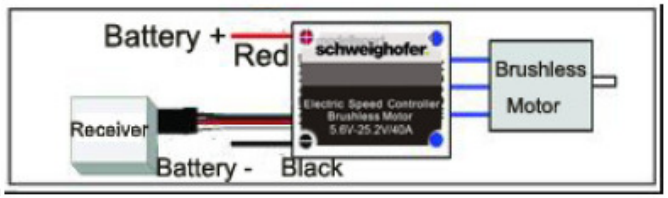
	Größe (B x L x H)	Gewicht	Dauerstrom	max. Strom kurz	Zellenanzahl	BEC-Belastbarkeit Dauer	BEC-Typ
45A	28 x 60 x 13,5 mm	42,5 g	45 A	55 A	2-6 Lipo / 5-18 NIMH	5V/3A	Switch

BEC Output Capability	Linear Mode BEC (5V/2A)				Switch Mode BEC (5V/3A)	
	2S Li-Poly	3S Li-Poly	4S Li-Poly	5S Li-Poly	2-4S Li-Poly	5-6S Li-Poly
Standard Micro Servo	5	4	3	2	5	4

Hinweis: BEC bedeutet "Battery Elimination Circuit". Die DC-DC Spannungsregler versorgen den Empfänger mit Strom. Die notwendige Spannung für Empfänger und Servos wird angepasst. Bitte beachten Sie, dass die Stromversorgung durch das BEC begrenzt ist und die Kapazität von der Zellenzahl in Ihrem System abhängt. Eine höhere Zellenzahl vermindert die Stromversorgung die das BEC liefern kann.

WICHTIG! Die Spannungsregler "xxx-xxx-OPTO" haben einen eingebauten BEC daher sollte ein UBEC (Ultimate-BEC) oder ein einzelner Akku zur Stromversorgung des Empfängers verwendet werden. Sollten Sie zusätzlich die Programmierkarte verwenden, benötigt diese ebenso einen Akku zur Stromversorgung. Lesen Sie bitte die Bedienungsanleitung der Programmierkarte!

Anschlussdiagramm:



Programmierbare Einstellungen:

1. Bremse: Aktiviert / Deaktiviert, standardmäßig deaktiviert
2. Akkutyp: Li-xx (LiIon oder LiPoly) / Ni-xx (NiMH oder NiCd), Standardwert ist Li-xx.
3. Niederspannungsabschaltung (Cut-Off-Modus): Soft-Cut-Off (allmähliche Reduzierung der Ausgangsleistung) oder Cut-Off (Stoppt die Ausgangsleistung sofort). Die Standardeinstellung ist Soft-Cut-Off.
4. Niederspannungsabschaltung Threshold (Abschaltschwelle): Niedrig / Mittel / Hoch, Standardwert ist Medium.

→Wenn Sie keine Balance-Entladungs-Überwachung und Schutz-Funktion verwenden:

1) Für Lithium-Batterien, ist die Anzahl der Zellenzahl automatisch berechnet. Niedrig / Mittel / Hoch Abschaltungs-Spannung für jede Zelle: 2.6V/2.85V/3.1V
Zum Beispiel: Wenn für 3-Zellen Lithium-Pack "Medium" Cutoff gesetzt wird, ist die Abschaltspannung:2,85 * 3 = 8.55V.

2) Für Nickel-Akkus, Niedrig / Mittel / Hoch. Der Schwellwert beträgt 0% / 45% / 60% der Startup-Spannung (d.h. die anfängliche Spannung von Akku-Pack) und 0% bedeutet, dass die Niederspannungsabschaltung deaktiviert ist.
Zum Beispiel: Wenn bei einem 10-Zellen NiMH-Akku die volle Ladespannung 1,44 beträgt * 10 = 14,4 V, und "Medium" Cutoff eingestellt ist, wird die Cut-Off Spannung wie folgt berechnet: 14,4 * 45% = 6.5V.

→Wenn Sie eine Balance-Entladungs-Überwachung und Schutz-Funktion verwenden:
Für Lithium-Batterie, Niedrig / Mittel / Hoch Abschaltspannung für jede Zelle: 2.6V/2.85V/3.1V. Wenn die Spannung einer Zelle im Akku niedriger wird, als die eingestellte Niederspannungsabschaltung Threshold, wird die Sicherung ausgelöst.

5. Startup Mode: Normal / Soft / Super-Soft, Standard ist Normal.

Soft-oder Super-Soft sind für Hubschrauber zu bevorzugen. Die anfängliche Beschleunigung der Soft-und Super-Soft-Modi sind langsamer als im Vergleich zum Normal-Modus. In der Regel dauert es unter 1 Sekunde für Soft-Start oder 2 Sekunden für Super-Soft vom ersten Gas bis auf Vollgas. Wenn Sie den Gassteuerknüppel nach unten bewegen und innerhalb von 3 Sekunden wieder öffnen wird vorübergehend in den normalen Modus gewechselt, um einen Crash durch langsames Ansprechverhalten zu verhindern. Dies ist besonders für Kunstflüge geeignet, wenn eine schnelle Gasannahme benötigt wird.

6. Timing: Niedrig / Mittel / Hoch, Standardwert ist Niedrig.

Der niedrige Timing-Wert kann in der Regel für die meisten Motoren verwendet werden. So empfehlen wir, den geringsten Wert für 2-polige Motoren und das Timing „Mittel“ für Motoren mit mehr als 6 Polen zu verwenden, um einen hohen Wirkungsgrad zu erhalten. Für höhere Geschwindigkeiten kann ein höherer Timing-Wert gewählt werden.

Hinweis: Testen Sie Ihr RC-Modell vor dem Flug, nachdem Sie die Timing-Einstellung geändert haben!

Hinweis: Einige KV-Outrunner haben eine sehr spezielle Konstruktion. Der Abstand zwischen den einzelnen Magneten ist sehr groß, und viele ESC´s können diese nicht betreiben. Nach zahlreichen Tests haben unsere ESC´s nachweislich sehr gut mit diesen Arten von Motoren gearbeitet. Hier sind einige Programmier-Wert für diese speziellen Motoren zusammengestellt:

Motortype	Timing	Startup Mode
In-Runner Motor	Niedrig	Flugmodell = Normal Hubschrauber = Super-Soft
Out-Runner Motor	Niedrig bis Mittel	
Align 420LF outrunner	Hoch	
450TH outrunner	Niedrig	Soft

Verwendung des Reglers

1. Bewegen Sie den Gassteuerknüppel in die unterste Position und schalten Sie dann den Sender ein.
2. Stecken Sie den Akku an. Der Regler beginnt den Selbsttest, dies wird durch einen speziellen Ton "♪ 123" angezeigt.
   ♪ 1 Die Spannung des Akkus ist in einem normalen Bereich
   ♪ 2 X „Piep“ Töne welche die Zellenanzahl des Akkus darstellen.
   ♪ 3 Ein letzter, langer „Piep"-Ton teilt mit das alles in Ordnung und der Hubschrauber nun einsatzbereit ist.
   - Wenn keine Töne erklingen überprüfen Sie bitte den Akku und alle Verbindungen.
   - Erklingt nach zwei „Piep“-Tönen ein spezieller Ton "♪ 56712" wechselte der Regler in den Programm-Modus. Der Gas-Kanal des Senders ist umgekehrt, bitte stellen Sie ihn korrekt ein.
   - Wenn sehr schnelle "Piep-Piep-, Piep-Piep-" Töne imitiert werden, bedeutet das, dass die Eingangsspannung zu niedrig oder zu hoch ist. Bitte überprüfen Sie die Batteriespannung.
3. Unterschiedliche Sender haben unterschiedliche Drehzahlbereiche. Verwenden Sie daher unbedingt die Drehzahlbereichs –Einstellungsfunktion, um Ihre Drehzahl zu kalibrieren.

Warntöne

1. Die Eingangsspannung ist nicht normal:
   Der Regler beginnt die Spannung des Akkus zu überprüfen, wenn Sie diesen anschließen. Sollte die Spannung außerhalb des normalen Bereichs liegen, ertönt ein Alarmton: "piep-piep-, piep-piep-, piep-piep-" (Jeder "piep-piep-" hat ein Zeitintervall von ca. 1 Sekunde.)
2. Das Gas-Signal ist nicht normal:
   Kann der Regler kein normales Gas-Signal empfangen, ertönt ein Alarmton: "piep-piep-, piep-piep-, piep-piep-" (Jeder "piep-piep-" hat ein Zeitintervall von ca. 2 Sekunden.)
3. Der Gassteuerknüppel ist nicht in der unteren Position:
   Wenn der Gassteuerknüppel nicht in unterster Position ist, wird ein sehr schneller Signalton ausgegeben: "piep-piep-piep-piep-piep-piep-" (Jeder "piep-piep-" hat ein Zeitintervall von ca. 0,25 Sekunden.)

Schutz-Funktionen

1. Anlaufschutz:
   Wenn der Motor nicht innerhalb von 2 Sekunden nach Betätigung des Gassteuerknüppels startet, wird die Ausgangsleistung abgeschalten. In diesem Fall muss der Gassteuerknüppel nach unten bewegt werden, um den Motor wieder zu starten.
   Folgende Ursachen sind möglich: Die Verbindung zwischen Regler und Motor ist nicht zuverlässig. Die Luftschraube oder der Motor ist blockiert, etc.
2. Überhitzungsschutz:
   Wenn die Temperatur des Reglers über 110 Grad Celsius liegt, wird die Ausgangsleistung reduzieren.
3. Gassignalverlust-Schutz:
   Die Ausgangsleistung wird reduziert, wenn das Gas-Signal für 1 Sekunde verloren geht. Sollte der Signalverlust für 2 Sekunden bestehen, wird die Ausgangsleistung komplett abgeschalten.

modellsport schweighofer. Beschreibung ■ AN-73433 HB Tyrann 450

Programmbeispiel Einstellung "Start Modus" auf "Super-Soft"

1. Begeben Sie sich in den Programm-Modus:
   Sender einschalten, Gassteuerknüppel auf Höchste-Position, Akku anschließen, 2 Sekunden warten bis "piep-piep"-Ton erklingt. Dann für weitere 5 Sekunden warten bis ein spezieller Ton "♪ 56712" erklingt
2. Wählen Sie zu ändernde Einstellung:
   Jetzt hören Sie 8 Töne in einer Schleife. Wenn ein langer "Piep ------" ertönt, Gassteuerknüppel nach unten bewegen, um in den Start-Modus zu gelangen.
3. Ändern der Einstellung:
   Ertönt ein "Piep-" müssen Sie für 3 Sekunden warten. Bei einem weitern "piep-piep-" müssen Sie erneut 3 Sekunden warten, dann hören Sie "Piep-piep-piep". Schieben Sie nun den Gassteuerknüppel ganz nach oben, ein besonderer Ton "♪ i5i5" wird ausgegeben, jetzt haben Sie den "Start-Modus" auf den Wert der "Super-Soft" gesetzt.
4. Verlassen des Programms:
   Bringen Sie den Gassteuerknüppel innerhalb von 2 Sekunden in die unterste Position nachdem ein spezieller Ton "♪ i5i5" erklungen ist.

Problem – Ursachenbegründung

Problem	Mögliche Ursache	Vorgang
Nach dem Einschalten des Motors passiert nichts. Auch kein Ton wird ausgegeben.	Die Verbindung zwischen Akku und Regler ist nicht korrekt.	Überprüfen Sie den Netzanschluss. Ersetzen Sie die Stecker.
Nach dem Einschalten des Motors passiert nichts. Dieser Alarmton wird ausgegeben: "piep-piep-, piep-piep -, piep-piep-" (Jedes "piep-piep-" hat ein Zeitintervall von über 1 Sekunde)	Eingangsspannung ist nicht normal. Sie ist zu hoch oder zu niedrig.	Überprüfen Sie die Spannung des Akkus.
	Der Stecker des Balanceladegerät steckt nicht richtig in dem BDMP Adapter.	Überprüfen Sie den Anschluss für das Ladegerät und den Adapter.
Nach dem Einschalten des Motors passiert nichts. Dieser Alarmton wird ausgegeben: "piep-, piep-, piep-“ (Jedes "piep-"hat ein Zeitintervall von ca. 2 Sekunden)	Das Gas-Signal ist unregelmäßig.	Überprüfen Sie den Empfänger und Sender. Überprüfen Sie das Kabel des Gaskanals.
Nach dem Einschalten des Motors passiert nichts. Dieser Alarmton wird ausgegeben: "piep-, piep-, piep-“ (Jedes "piep-"hat ein Zeitintervall von ca. 0,25 Sekunden)	Der Gassteuerknüppel ist nicht in der untersten Position.	Bringen Sie den Gassteuerknüppel in die unterste Position.
Nach dem Einschalten des Motors passiert nichts. Dieser Alarmton wird zweimal ausgegeben: "♪ 56712"	Der Regler hat in den Programm-Modus gewechselt, da der Gas-Kanal verkehrt angesteckt ist.	Stecken Sie den Gas-Kanal richtig herum an.
Der Motor läuft in die entgegengesetzte Richtung.	Die Verbindung zwischen Regler und Motor muss geändert werden.	Tauschen Sie zwei beliebige Drähte zwischen Regler und Motor.

Der Motor stoppt im Betrieb.	Das Gas-Signal ist verloren gegangen.	Überprüfen Sie den Empfänger und Sender. Überprüfen Sie das Kabel des Gas-Kanals.
	Der Regler hat in den Niederspannungs-Schutz-Modus gewechselt.	Landen Sie Ihr RC-Modell so schnell wie möglich, und ersetzen Sie dann den Akku gegen einen vollen.
	Einige Verbindungen sind nicht zuverlässig.	Überprüfen Sie alle Verbindungen: Akku-Anschluss, Gas-Kanal-Kabel, Motorverbinder usw.
Motor stoppt und startet willkürlich im Betrieb	Es gibt starke elektromagnetische Störungen am Flugfeld.	Starten Sie den Regler neu um den normalen Betrieb wieder aufzunehmen. Wenn nicht, müssen Sie möglicherweise in einem anderen Bereich fliegen.

Normales Systemstart-Verfahren

1. Bewegen Sie den Gassteuerknüppel in die unterste Position und schalten Sie den Sender ein.
2. Verbinden Sie den Akkupack mit dem Regler. Ein spezieller Ton ♪ 123 erklingt. Dieser besagt das alles in Ordnung ist.
3) Einige „piep“-Töne erklingen, diese stellen die Zellenanzahl des Akkus dar.
4) Nachdem der Selbsttest abgeschlossen ist, ertönt ein langer „piep-----„Ton.
5) Bewegen Sie den Gassteuerknüppel aufwärts um das Modell in Bewegung zu versetzen.

Drehzahlbereichseinstellung

Sollte bei jedem Senderwechsel neu eingestellt werden.

1) Schalten Sie den Sender ein und bringen Sie den Gassteuerknüppel in die oberste Position.
2) Verbinden Sie den Akkupack mit dem Regler und warten Sie 2 Sekunden.
3) Ein „Piep- piep“-Ton erklingt. Der höchste Punkt des Drehzahlbereichs wurde erfolgreich eingestellt.
4) Bringen Sie nun den Gassteuerknüppel in die unterste Position. Einige „piep“-Töne erklingen, diese stellen die Zellenanzahl des Akkus dar.
5) Ein langer „piep“-Ton erklingt. Der niedrigste Punkt des Drehzahlbereichs wurde erfolgreich eingestellt.

Einstellen des Reglers mithilfe Ihres Senders

1) Öffnen des Programmiermode

- Schalten Sie den Sender ein und bringen Sie den Gassteuerknüppel in die oberste Position. Verbinden Sie den Akkupack mit dem Regler.
- Warten Sie 2 Sekunden, es erklingt ein Motorton „piep-piep“.
- Warten Sie weitere 5 Sekunden. Ein spezieller Ton ♪56712 erklingt. Sie sind nun im Programmiermode.

2) Wählen der zu ändernde Einstellung

Nachdem Sie in den Programmiermode gelangt sind, hören Sie 8 Töne in einer Schleife. Wenn Sie den Gassteuerknüppel innerhalb von 3 Sekunden in die unterste Position bringen, werden diese Einstellungen ausgewählt.

1	piep	Bremse	1 kurzer Ton
2	piep-piep	Akkutype	2 kurze Töne
3	piep-piep-piep	Abschaltungsmode	3 kurze Töne
4	piep-piep-piep-piep	Abschaltung Threshold	4 kurze Töne
5	piep-----	Startup-Mode	1 langer Ton
6	piep-----piep	Timing	1 langer und 1 kurzer Ton
7	piep-----piep-piep	Alles auf Standard zurückstellen	1 langer und 2 kurze Töne
8	piep-----piep-----	Ausgang	2 lange Töne

Hinweis: 1 langer „piep-----“ sind 5 kurze „piep“

3) Ändern der Einstellung

Sie hören mehrere Töne in einer Schleife. Ändern Sie die Einstellung, indem Sie den Gassteuerknüppel nach oben drücken, nachdem Sie den dementsprechenden Ton gehört haben. Danach erklingt ein speziellen Ton "♪ i5i5", er gibt an das die Einstellung geändert und gespeichert wurde. Wenn Sie weitere Einstellungen ändern möchten, halten Sie den Gassteuerknüppel oben, drücken Sie ihn aber innerhalb von 2 Sekunden nach unten, verlassen Sie den Programmiermode.

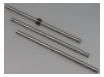
	piep 1 kurzer Ton	piep-piep 2 kurze Töne	piep-piep-piep 3 kurze Töne
Bremse	Aus	Ein	
Akkutype	LiIon/LiPoly	NiMh/NiCd	
Abschaltungsmode	Soft-Cut	Cut-Off	
Abschaltung Threshold	Niedrig	Mittel	Hoch
Startup Mode	Normal	Soft	Super soft
Timing	Niedrig	Mittel	Hoch

4) Verlassen des Programmiermode

Es gibt 2 Möglichkeiten, um den Programmiermode zu beenden:

- Verlassen des Programmiermodes in „2) Wählen der zu ändernde Einstellung“. Drücken Sie innerhalb von 3 Sekunden, nachdem erklingen von 2 langen „piep-----piep-----“ Tönen, den Gassteuerknüppel nach unten.
- Verlassen des Programmiermodes in „3) Ändern der Einstellung“. Drücken Sie innerhalb von 2 Sekunden, nachdem erklingen von einem speziellen Ton "♪ i5i5", den Gassteuerknüppel nach unten.

Ersatzteile


Hauptrotorwelle
AN-74845

Kufenbügel
AN-74792

Paddelwippe Alu
AN-74794

Pitchkompensator
AN-75949

Blatthalter
AN-74838

Haubenhalter
AN-74834

Kufen
AN-74795

Heckrohr
AN-74800

Taumelscheibe Alu
AN-74797

Heckantrieb
AN-74873

Blattlagerwelle
AN-74840

Heckservo-halter
AN-74865

Leitwerksatz
AN-74816

Padellstange
AN-74809

Antriebsriemen
AN-74821

Heckblatthalter
AN-74862

Freilauflager
6x10x12 mm
AN-74867

Schraubenset
AN-74823

Taumelscheiben-führung AN-74854

Ritzel
AN-74832

Schraubenset 2
AN-75947

Heckrotorwelle
AN-74837

Zentralstück Alu AN-74847	Heckrotorblätter AN-74814	Mischhebel AN-74844	Steuerbrücke AN-74846
Domplatte AN-74874	Heckrotorset AN-77192	Steuerbrücke AN-74853	Höhenleitwerkhalter AN-74849
10x Kugellager 3x6x2,5 AN-74855	Kugellager 2x5x2,5 AN-74866	Kugellager 3x8x3 AN-82029	4x Kugellager 4x7x2,5 AN-82027
Zentralstück Alu Tyrann 450 AN-74787	Rotorblätter Tyrann 450 AN-74788	Heckrohrabstützung Tyrann 450 - AN-74810	Padde Tyrann 450 (2 Stk.) AN-74811
Kabinenhaube mit Dekorbogen - AN-74818	Zahnradset Tyrann 450 AN-74820	Freilaufhülse Tyrann 450 AN-74824	Freilaufnabe Tyrann 450 AN-74833
Rahmenset oben Tyrann 450 Alu - AN-74848	Rahmenset unten Tyrann 450 Alu - AN-74850	Akkuhalter Tyrann 450 AN-74852	Kugellager Tyrann 450 4x7x2,5mm - AN-74856
Heckrohrhalter Tyrann 450 AN-74864	Kugelkopf Tyrann 450 (10Stk.) - AN-74868	Blatthalter Tyrann 450 Alu AN-74869	Mischhebel Tyrann 450 Alu AN-74870
Heckantrieb Tyrann 450 Alu AN-74872	Heckblatthalter Alu Tyrann 450 - AN-75942	CFK Heckrohr Tyrann 450 AN-77922	Alu Hauptrotorkopf Tyrann 450 – AN-77923
CFK Paddel Tyran 450 AN-77927	Rotorblätter CFK Tyrann 450 AN-77928	Leitwerk Tyrann 450 CFK AN-79563	Kugellager Tyrann 450 Rutschsicherung AN-82028

modellsport schweighofer. Beschreibung ■ AN-73433 HB Tyrann 450

Flieger Einmaleins:

Wenn Sie Ihr Modell zum 1. Mal starten, sollten Sie auf jeden Fall selbst als Pilot knüppelfest sein - d.h. viel mit Flugsimulatoren am PC geübt haben, damit Sie ein Modell auch im Ernstfall heil wieder herunter bekommen. Suchen Sie sich ruhiges Wetter - nicht zu viel Wind aus und geben Sie, wenn notwendig, anderen Piloten in der Nähe Bescheid, das Sie Einfliegen möchten und kein anderer in der Luft sein, um niemanden zu gefährden.

Vorher sind einige Überprüfungen notwendig:

- Ruderausschläge - Nicht zu groß wählen - lieber am Anfang kleiner, sonst kann man nicht nuanciert genug steuern. Das Exponential ebenfalls geringer als sonst wählen.
- Stimmen die Ausschläge? Ist der Sender richtig programmiert?
- Die Flugzeit (abhängig von der Leistung des Akkus im Gefühl haben - evtl. Senderpiepser stellen (wenn vorhanden), damit der Akku nicht leergeflogen wird.
- Flugakku vollladen!
- Senderakku vollladen!
- Ein Helfer/Pilot der beim Erstflug dabei ist, ist Gold wert. Er kann Tipps geben und im Zweifelsfall helfend eingreifen.
- Gegen den Wind starten und nicht zu viel ziehen beim ersten Start.
- Das Modell gerade halten und austrimmen wenn es in eine Kurve will, danach den Höhentrimm durchführen.

Wenn das Modell stark auf das Höhenruder reagiert, ist das Modell zu schwanzlastig. Es sollte mehr Gewicht nach vorne gelagert werden. Eventuell den Flugakku nach vorne versetzen. Lieber am Anfang etwas kopflastig einfliegen und dann den Schwerpunkt etwas nach hinten versetzen. Ein extrem schwanzlastiges Modell einzufliegen ist selbst für einen geübten Piloten kein Spaß.

Guten Flug wünscht Ihnen das Team von
Modellsport Schweighofer GmbH

Deutschlandsberg im Februar 2012